

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-354311

(P2002-354311A)

(43) 公開日 平成14年12月6日 (2002.12.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	F 2 H 1 0 0
			A 5 B 0 8 7
G 0 3 B 17/02		G 0 3 B 17/02	5 C 0 2 2
G 0 6 F 3/033	3 1 0	G 0 6 F 3/033	3 1 0 Y
// H 0 4 N 101:00		H 0 4 N 101:00	
審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 9 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-159136(P2001-159136)

(22) 出願日 平成13年5月28日 (2001.5.28)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 三沢 岳志

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

(72) 発明者 原 敏多

東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士写真フイルム株式会社内

(74) 代理人 100105647

弁理士 小栗 昌平 (外4名)

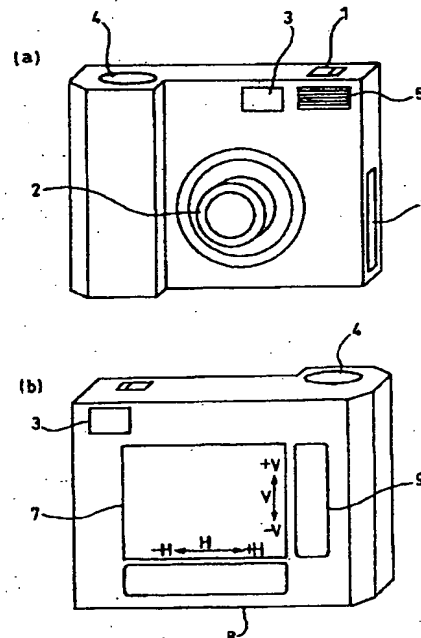
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯型電子機器

(57) 【要約】

【課題】 機器自体の小型化、薄型化を実現し、かつ操作性を向上させた携帯型電子機器を提供する。

【解決手段】 デジタルカメラは、電源スイッチ1、レンズ2、光学ファインダー3、シャッターボタン4、補助光発光部5、記録メディア挿入部6、画像モニター7、タッチパッド8、9を含んで構成される。タッチパッド8、9は、画像モニター7に表示された項目及び被選択候補の選択及び入力、画像モニター7に表示された画像の表示内容の操作、及び画像撮影時の撮影倍率の制御を行うタッチ入力部の一部を形成する。これらの入力操作に際しては、タッチパッド8、9の接触位置信号だけでなく、接触した状態での移動操作も利用される。



Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示装置を有する携帯型電子機器であって、
線状かつ連続的に配置したタッチ検出センサを含むタッチ入力部を、前記表示装置の周辺に設け、
前記タッチ入力部が検出したタッチ位置及びタッチ状態での移動に応じて前記携帯型電子機器の制御操作又は前記表示装置に表示された項目に基づく入力操作が行われる携帯型電子機器。

【請求項2】 請求項1記載の携帯型電子機器であって、
前記タッチ検出センサは、前記表示装置の外周に略平行に設けられる携帯型電子機器。

【請求項3】 請求項1記載の携帯型電子機器であって、
前記表示装置は、略矩形形状であり、
前記タッチ検出センサは、前記表示装置の略直交する2辺に略平行に設けられる携帯型電子機器。

【請求項4】 請求項3記載の携帯型電子機器であって、
前記タッチ検出センサは、略L字状である携帯型電子機器。

【請求項5】 請求項4記載の携帯型電子機器であって、
前記タッチ入力部は、前記L字の角部へのタッチ後に有効状態となる携帯型電子機器。

【請求項6】 請求項4記載の携帯型電子機器であって、

前記タッチ入力部は、前記L字の角部へのタッチ時には、予め定めた情報を直接入力する携帯型電子機器。

【請求項7】 請求項1ないし6のいずれか1項記載の携帯型電子機器であって、
前記入力操作は、前記タッチ位置に対応する項目の被選択候補が表示された後の、タッチ状態での移動位置によって行われる携帯型電子機器。

【請求項8】 請求項1ないし7のいずれか1項記載の携帯型電子機器であって、
前記タッチ入力部のタッチ状態での移動に応じた前記携帯型電子機器の制御操作は、前記表示装置に表示される画像の表示倍率の変更操作を含む携帯型電子機器。

【請求項9】 請求項1ないし8のいずれか1項記載の携帯型電子機器であって、
前記タッチ入力部のタッチ状態での移動に応じた前記携帯型電子機器の制御操作は、前記表示装置に表示される画像の表示領域の変更操作を含む携帯型電子機器。

【請求項10】 請求項1ないし9のいずれか1項記載の携帯型電子機器であって、
前記タッチ入力部のタッチ状態での移動に応じた前記携帯型電子機器の制御操作は、前記表示装置に表示される画像の連続的なコマ送り操作を含む携帯型電子機器。

【請求項11】 請求項1ないし10のいずれか1項記載の携帯型電子機器であって、
前記携帯型電子機器は、デジタルカメラである携帯型電子機器。

【請求項12】 請求項11記載の携帯型電子機器であって、
前記タッチ入力部のタッチ状態での移動に応じた前記携帯型電子機器の制御操作は、撮影倍率の変更操作を含む携帯型電子機器。

【請求項13】 請求項1ないし12のいずれか1項記載の携帯型電子機器であって、
前記タッチ検出センサは、タッチパッドで構成される携帯型電子機器。

【請求項14】 請求項1ないし12のいずれか1項記載の携帯型電子機器であって、
前記タッチ検出センサは、接点式スイッチで構成される携帯型電子機器。

【請求項15】 請求項14記載の携帯型電子機器であって、
前記接点式スイッチは、メンブレンスイッチである携帯型電子機器。

【請求項16】 表示装置を有する携帯型電子機器であって、
傾動型スイッチと、
線状かつ連続的に配置したタッチ検出センサを含むタッチ入力部を備え、

前記タッチ入力部は、前記傾動型スイッチの傾動部材表面に設けられ、
前記タッチ入力部が検出したタッチ状態での移動に応じて前記表示装置の表示内容の制御操作が行われる携帯型電子機器。

【請求項17】 請求項16記載の携帯型電子機器であって、
前記表示装置の表示内容の制御操作は、前記表示装置に表示される画像の連続的なコマ送り操作を含む携帯型電子機器。

【請求項18】 請求項17記載の携帯型電子機器であって、
前記傾動型スイッチは、前記表示装置に表示される画像の表示倍率の変更操作機能を有しており、
前記表示装置の表示内容の制御操作は、前記表示装置に表示される画像の表示領域の変更操作を含む携帯型電子機器。

【請求項19】 請求項16ないし18のいずれか1項記載の携帯型電子機器であって、
前記携帯型電子機器は、デジタルカメラである携帯型電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、表示装置を有する

携帯型電子機器に関し、特に、操作入力部の構成を改良した携帯型電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】デジタルカメラ等の携帯型電子機器は、多機能化に伴い、多くの操作部材を必要とするようになっている。一方、機器自体の小型化、薄型化、及び表示部の大画面化の要求も大きく、多くの操作部材を配置することが困難になりつつある。そのため、表示部の表示画面上に配置されたタッチパネルを利用することにより、操作部を減少させたものが提案されているが、表示画面に直接指が触れるため、画面が汚れてしまうという欠点があった。

【0003】また、線状かつ連続的に配置したタッチ検出センサを含むタッチ入力部を、表示部の周辺に配置したのも提案されている（特開平11-194872号公報、特開平11-195353号公報参照）が、タッチ入力部による操作は、表示項目の選択に留まり、操作性は必ずしもよくなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記事情に鑑み、機器自体の小型化、薄型化を実現し、かつ操作性を向上させた携帯型電子機器を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、表示装置を有する携帯型電子機器であって、線状かつ連続的に配置したタッチ検出センサを含むタッチ入力部を、前記表示装置の周辺に設け、前記タッチ入力部が検出したタッチ位置及びタッチ状態での移動に応じて前記携帯型電子機器の制御操作又は前記表示装置に表示された項目に基づく入力操作が行われるものである。

【0006】本発明の携帯型電子機器における前記タッチ検出センサは、前記表示装置の外周に略平行に設けられるものである。

【0007】本発明の携帯型電子機器における前記表示装置は、略矩形形状であり、前記タッチ検出センサは、前記表示装置の略直交する2辺に略平行に設けられるものである。

【0008】本発明の携帯型電子機器における前記タッチ検出センサは、略L字状に形成されるものである。そして、前記L字の角部へのタッチ後に前記タッチ入力部を有効状態とするものである。また、前記L字の角部へのタッチを、予め定めた情報の直接入力に利用するものである。

【0009】本発明の携帯型電子機器における前記入力操作は、前記タッチ位置に対応する項目の被選択候補が表示された後の、タッチ状態での移動位置によって行われるものである。

【0010】本発明の携帯型電子機器における前記タッチ入力部のタッチ状態での移動に応じた前記携帯型電子

機器の制御操作は、前記表示装置に表示される画像の表示倍率の変更操作を含むものである。

【0011】本発明の携帯型電子機器における前記タッチ入力部のタッチ状態での移動に応じた前記携帯型電子機器の制御操作は、前記表示装置に表示される画像の表示領域の変更操作を含むものである。

【0012】本発明の携帯型電子機器における前記タッチ入力部のタッチ状態での移動に応じた前記携帯型電子機器の制御操作は、前記表示装置に表示される画像の連続的なコマ送り操作を含むものである。

【0013】本発明の携帯型電子機器は、デジタルカメラであり、前記タッチ入力部のタッチ状態での移動に応じた前記携帯型電子機器の制御操作は、撮影倍率の変更操作を含むものである。

【0014】本発明の携帯型電子機器における前記タッチ検出センサは、タッチパッドで構成されるものである。

【0015】本発明の携帯型電子機器における前記タッチ検出センサは、接点式スイッチで構成されるものである。

【0016】本発明の携帯型電子機器における前記接点式スイッチは、メンブレンスイッチで構成されるものである。

【0017】本発明は、表示装置を有する携帯型電子機器であって、傾動型スイッチと、線状かつ連続的に配置したタッチ検出センサを含むタッチ入力部を備え、前記タッチ入力部は、前記傾動型スイッチの傾動部材表面に設けられ、前記タッチ入力部が検出したタッチ状態での移動に応じて前記表示装置の表示内容の制御操作が行われるものである。

【0018】本発明の携帯型電子機器における前記表示装置の表示内容の制御操作は、前記表示装置に表示される画像の連続的なコマ送り操作を含むものである。

【0019】本発明の携帯型電子機器における前記傾動型スイッチは、前記表示装置に表示される画像の表示倍率の変更操作機能を有しており、前記表示装置の表示内容の制御操作は、前記表示装置に表示される画像の表示領域の変更操作を含むものである。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、携帯型電子機器としてデジタルカメラを例に図面を用いて説明する。

【0021】（第1の実施の形態）第1の実施の形態を図1から図7を用いて説明する。図1は、第1の実施の形態のデジタルカメラの斜視図であり、（a）はその正面を、（b）はその背面を示したものである。図1のデジタルカメラは、電源スイッチ1、レンズ2、光学ファインダー3、シャッターボタン4、補助光発光部5、記録メディア挿入部6、画像モニター7、タッチパッド8、9を含んで構成される。

【0022】図1のデジタルカメラにおいて、電源スイッチ1は、デジタルカメラの撮影モード/再生モードの切替えスイッチを兼用している。また、補助光発光部5は、低照度時に補助光を発光するもので、ストロボ、LED等が利用される。

【0023】タッチパッド8、9は、操作者の指等の接触を検出するタッチ検出センサであり、タッチパッド8は、画像モニタ7のH方向（水平方向）に略平行に設けられ、H方向の接触位置信号を出力するものであり、タッチパッド9は、画像モニタ7のV方向（垂直方向）に略平行に設けられ、V方向の接触位置信号を出力するものである。すなわち、タッチパッド8、9は、一次元（線状）の接触位置をばば連続に検出するものである。したがって、タッチパッド8、9の幅は、指の接触を確実に検出できる大きさで充分である。

【0024】タッチパッド8、9は、画像モニタ7に表示された項目及び被選択候補の選択及び入力を行うタッチ入力部の一部を形成する。また、タッチパッド8、9は、画像モニタ7に表示された画像の表示内容の操作を行うタッチ入力部の一部を形成する。さらに、画像撮影時の撮影倍率の制御を行うタッチ入力部の一部を形成する。これらの入力操作に際しては、タッチパッド8、9の接触位置信号だけでなく、接触した状態での移動操作も利用される。

【0025】図2は、図1のデジタルカメラの概略ブロック構成図である。デジタルカメラは、レンズ2、シャッター・絞り21、撮像デバイス22、補助光発光部5、及び駆動回路23を含む撮像部、アナログ信号処理部24、A/D変換部25、デジタル信号処理部26、出力用メモリ27、及び圧縮伸張処理部28を含む信号処理部、メディアインタフェース32及び画像モニタ8を含む出力部、操作スイッチ30、シャッタースイッチ31、及びタッチパッド8、9を含む操作部、並びにデジタルカメラ全体を制御するCPU29を含んで構成される。

【0026】撮像部、及び信号処理部の構成は、従来のデジタルカメラと同じであるので簡単に説明する。レンズ2とシャッター・絞り21を通った光は、CCD等の撮像デバイス22の上に焦点を結び、撮影画像信号が取得される。ここでシャッターは撮像デバイス22から信号を読み出すときのスミア発生を防ぐものである。撮像デバイス22は、シャッタースイッチ31のオン操作を契機として、所定のタイミングで駆動回路23によって駆動され、画像信号を出力する。駆動回路23は、撮像デバイス22の駆動電圧条件によっては省略も可能である。

【0027】画像信号は、アナログ信号処理された後、A/D変換され、デジタル信号処理を経て出力用メモリ27に一時的に記録される。ここで、画像モニタ8に表示する場合は、出力用メモリ27の内容を読み出して画

像モニタ8に送る。出力用メモリ27の撮影画像は、圧縮伸張処理部28で圧縮処理され、メディアインタフェース32を経て、図示しないメモリカード等の記録メディアに記録される。撮影モードによっては圧縮処理を省略することもできる。

【0028】記録メディアに記録された画像を画像モニタ8に表示させる場合は、記録メディアから読取った画像情報を圧縮伸張処理部28で伸張処理して出力用メモリ27に書き込み、画像モニタ8に送る。

【0029】これらの動作は、電源スイッチ1を含む操作スイッチ30、シャッターボタン4によって操作されるシャッタースイッチ31、及びタッチパッド8、9の位置検出信号に応じて、CPU23の制御のもとに行われる。CPU23は、タッチパッド8、9の位置検出信号の変化によって、指を接触させた状態での移動を判断する。

【0030】次に、タッチパッド8、9を利用した設定操作について、図3のフローを用いて説明する。撮影時には、撮影動作モードの設定が可能であり、電源スイッチ1を操作して撮影モードに設定すると、図4に示されるような、明るさ設定メニューマーク34を含む複数の項目メニューマーク33～36が表示される。この状態でメニューマーク34の下部のタッチパッド8に指を接触させる（ステップ301）と、図5に示すような画面となり、項目メニューマーク34に対応する項目の被選択候補37が表示される（ステップ302）。この状態で、タッチパッド上の指を接触させた（ステップ303）まま、ゆびを+H方向又は-H方向に移動させると、被選択候補の内の1つが選択される（ステップ304）。そして、この状態で、指をタッチパッド8から離す（ステップ305）と、選択されていた被選択候補が設定される（ステップ306）。

【0031】タッチパッド8と9の両方を用いる場合、タッチパッド8によって、所定の項目を選択して被選択候補を表示させ、タッチパッド9に接触させて被選択候補の内の1つを選択することも可能である。

【0032】続いて、タッチパッド8、9によるデジタルカメラの制御操作について説明する。制御操作の1つの例は、撮影時の撮影倍率の変更操作である。撮影倍率の変更操作は、タッチパッド9に指を接触させた状態で移動させることにより行われる。すなわち、撮影時、指をタッチパッド9に接触させた状態で、+V方向に移動させるとズームイン操作となり、-V方向に移動させるとズームアウト操作となる。

【0033】制御操作の他の例は、画像モニタ7に表示される再生画像の変更操作である。図6に、複数の撮影画像を連続的にコマ送りするときの画像モニタ7の表示例を示す。図6（a）は、水平方向へコマ送りする例であり、図6（b）は、垂直方向へコマ送りする例である。水平方向のコマ送りは、指をタッチパッド8に接触

させた状態で+H方向又は-H方向に移動させて、フレーム境界60を+H方向又は-H方向に移動させることにより行う。また、垂直方向のコマ送りは、指をタッチパッド9に接触させた状態で+V方向又は-V方向に移動させて、フレーム境界60を+V方向又は-V方向に移動させることにより行う。

【0034】再生画像の表示倍率の変更を行う場合は、タッチパッド9によって拡大/縮小制御を行い、タッチパッド8によって拡大画像の表示領域の変更を行う。再生画像の拡大/縮小制御時は、撮影時と同様、指をタッチパッド9に接触させた状態で、+V方向に移動させるとズームイン操作となり、-V方向に移動させるとズームアウト操作となる。再生画像を拡大表示させたとき、指をタッチパッド8に接触させた状態で移動させると、拡大画像の表示領域を変更することができる。

【0035】このように、タッチパッド8、9の接触位置だけでなく、接触状態での移動情報を利用することにより、多くの操作機能を実現することができる。なお、接触移動に割当てて機能は、デジタルカメラの動作モードによって適宜設定可能である。

【0036】図1に示したデジタルカメラは、画像モニター7の直交する2辺に略平行に2つのタッチパッド8、9を設けたが、タッチパッド8又は9のいずれか一方のみを設けてもよい。また、タッチパッドは直線形状に限らず、任意の形状とすることができる。

【0037】図7は、1つのタッチパッド10を略十字状に形成し、画像モニター7の直交する2辺に略平行に設けたものである。タッチパッド10の領域11には、図1のタッチパッド8と同様の機能を与え、領域12には、図1のタッチパッド9と同様の機能を与える。したがって、これまで説明したような制御操作及び入力操作が可能である。

【0038】タッチパッド10の領域13は、画像モニター7と直接対応する位置関係にないで、特別な機能を与える。特別な機能の一例は、タッチパッドによる入力の有効状態を制御する機能である。すなわち、タッチパッド10による操作に際して、領域13にタッチした後に、タッチ入力を有効とするものである。このような構成とすると、不用意にタッチパッドに触れて、予期しない操作が行われるのを防ぐことができる。

【0039】特別な機能の他の例は、領域13のタッチ入力を、予め定めた情報の直接入力と判断するものである。このように構成すると、頻繁に利用される撮影条件等をワンタッチで設定することができる。

【0040】(第2の実施の形態)図8は、第2の実施の形態のデジタルカメラを示したものであり、(a)はその背面斜視図であり、(b)は画像モニター周辺部の概略断面図である。図8のデジタルカメラは、操作者の指等の接触を検出するタッチ検出センサとして接点式スイッチ群80を備えている。接点式スイッチ群80は、

凸状押圧部81と複数のスイッチ部材82を含んで構成される。接点式スイッチ群を構成するスイッチとしてはメンブレンスイッチ等が考えられる。但し、スイッチ部材82は、領域Aと領域B、又はいずれか一方にのみ設けられ、他の部分は凸状押圧部のみを有するダミーである。

【0041】接点式スイッチ群80の領域Aには、図1のタッチパッド8と同様の機能を与え、領域Bには、図1のタッチパッド9と同様の機能を与える。したがって、第1の実施の形態で説明したような制御操作及び入力操作が可能である。このように、スイッチ群80をタッチ検出センサとして利用すると、タッチパッドに比べて小さいスペースで接触検知が可能となる。また、押圧部を凸状とすることにより、画像モニター7に近付けて配置しても、指が画像モニター7の表面に接触することが避けられる。

【0042】第1の実施の形態及び第2の実施の形態では、タッチ検出センサとしてタッチパッドを利用するもの、及びスイッチ群を利用するものについて説明したが、特開平11-194872号公報にも記載されるように各種接触検知センサが周知であり、それらのセンサを利用することも可能である。

【0043】(第3の実施の形態)第3の実施の形態のデジタルカメラは、タッチ検出センサ90をデジタルカメラ操作用の傾動型スイッチ91の傾動部材表面に設けている。傾動型スイッチ91は、C方向に傾動操作されるもので、画像撮影時は撮影倍率を制御し、画像再生時は画像の表示倍率を変更するものである。

【0044】タッチ検出センサ90は、接点式スイッチ群等で構成され、画像再生時の表示内容の制御に利用される。すなわち、指をタッチ検出センサ90に接触させた状態で移動させることにより、複数の撮影画像を連続的にコマ送りするものである。また、再生画像の拡大表示時には、拡大画像の表示領域の変更操作を行うものである。このとき、傾動型スイッチ91は、再生画像の表示倍率を変更するのに利用されるので、必要な領域の拡大画像を簡単な操作で表示させることができる。

【0045】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、機器自体の小型化、薄型化を実現し、かつ操作性を向上させた携帯型電子機器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態のデジタルカメラの斜視図

【図2】図1のデジタルカメラの概略ブロック構成図

【図3】メニュー選択による設定操作の概略フロー図

【図4】撮影モードに画面表示例を示す図

【図5】項目メニューマーク選択時の画面表示例を示す図

【図6】コマ送り操作時の画面表示例を示す図

【図7】タッチパッドの他の配置例を示す図

【図8】第2の実施の形態のデジタルカメラを示す図

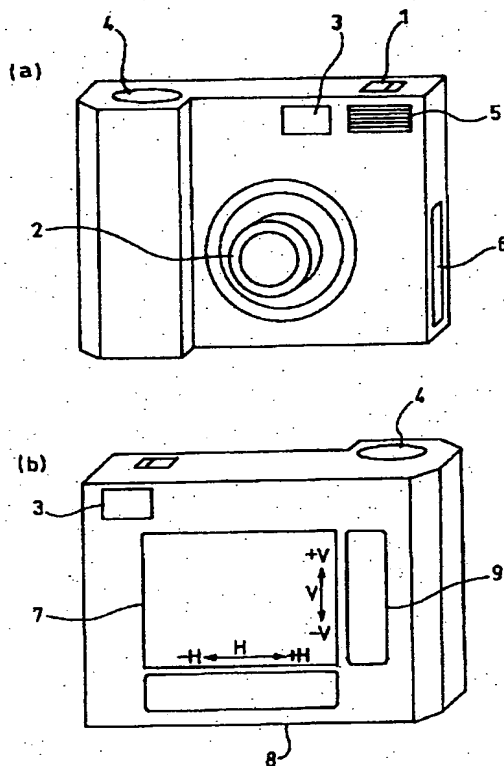
【図9】第3の実施の形態のデジタルカメラを示す図

【符号の説明】

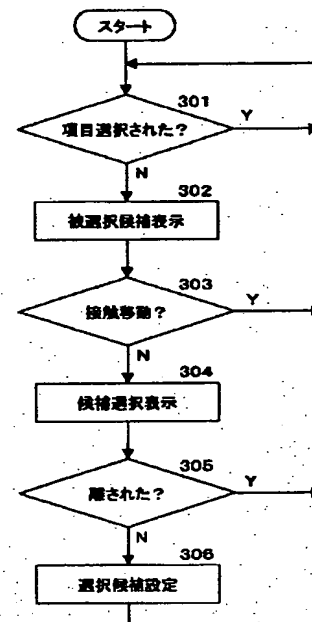
- 1・・・電源スイッチ
2・・・レンズ
3・・・光学ファインダー
4・・・シャッターボタン
5・・・補助光発光部
6・・・記録メディア挿入部
7・・・画像モニタ
8、9、10・・・タッチパッド
21・・・シャッター・絞リ
22・・・撮像デバイス
23・・・駆動回路

- * 24・・・アナログ信号処理部
25・・・A/D変換部
26・・・デジタル信号処理部
27・・・出力用メモリ
28・・・圧縮伸張処理部
29・・・CPU
30・・・操作スイッチ
31・・・シャッタースイッチ
32・・・メディアインタフェース
10 33～36・・・項目メニューマーク
37・・・被選択候補
60・・・フレーム境界
80・・・接点式スイッチ群
90・・・タッチ検出センサ
* 91・・・傾動型スイッチ

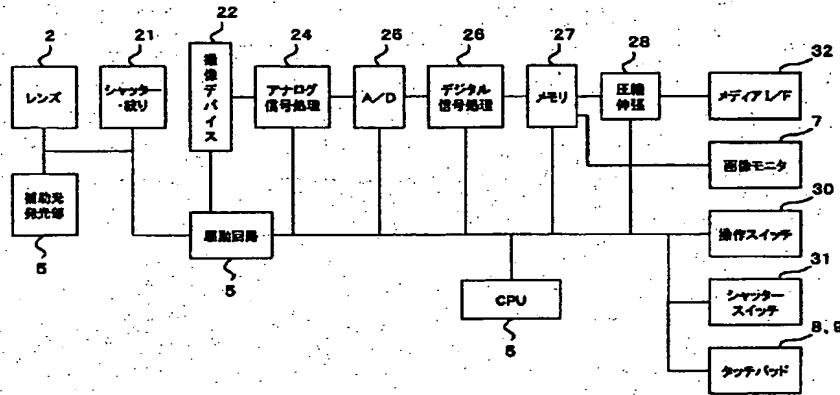
【図1】



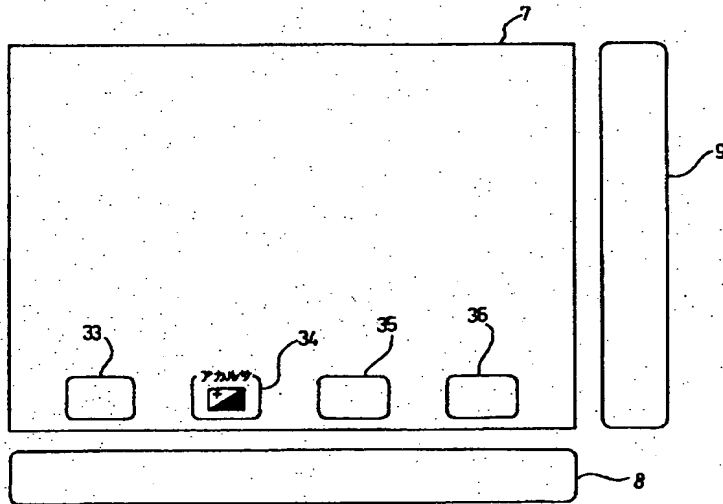
【図3】



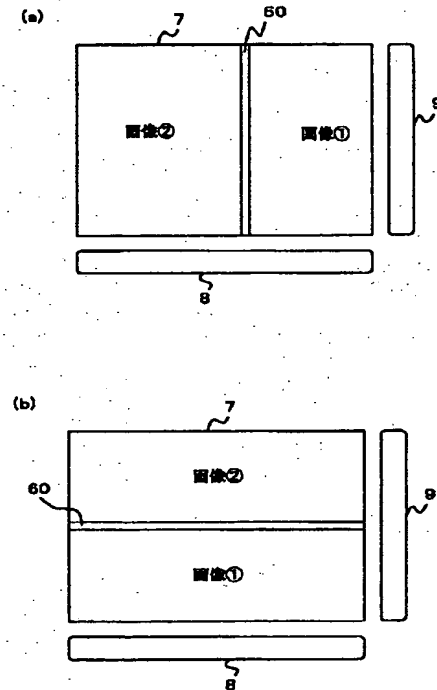
【図2】



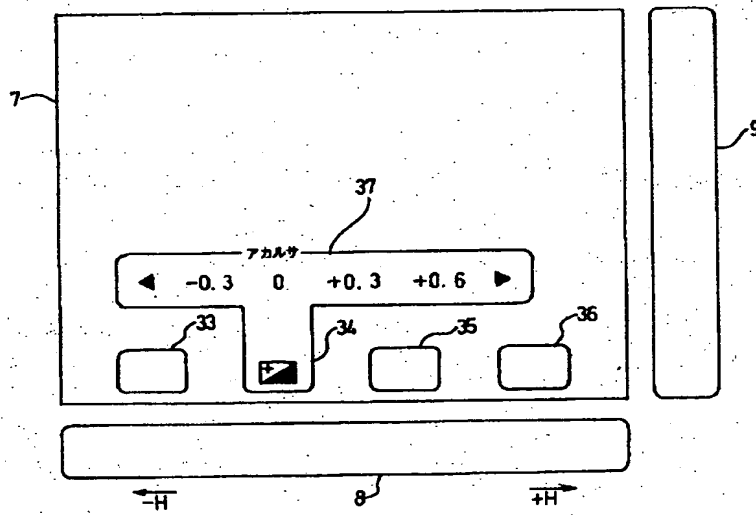
【図4】



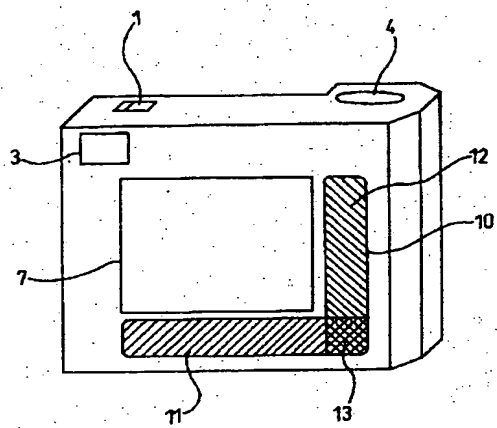
【図6】



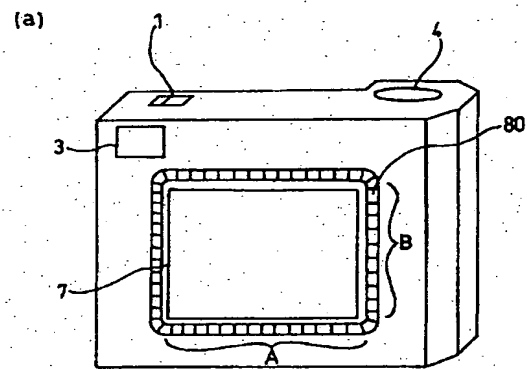
【図5】



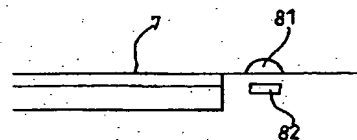
【図7】



【図8】



(b)



Fターム(参考) 2H100 AA31 CC07
5B087 AA05 CC02 CC11 CC26 DD02
DE02
5C022 AA13 AB00 AB66 AC12 AC31
AC78